

ВЛИЯНИЕ ПРОИЗВОДНОГО ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ НА ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЛАБОРАТОРНЫХ ЖИВОТНЫХ В УСЛОВИЯХ ТОТАЛЬНОЙ ИШЕМИИ МОЗГА

¹*В.Е. Погорелый, ¹Л.М. Макарова,
¹М.А. Приходько, ²С.Я. Скачилова*

¹*Пятигорский медико-фармацевтический институт -
филиал ГБОУ ВПО ВолгГМУ Минздрава России, г. Пятигорск*
²*ОАО «Всероссийский научный центр по безопасности биологически
активных веществ», г. Старая Купавна*

INFLUENCE OF THE GLUTAMINIC ACID DERIVATIVE ON THE SURVIVAL CAPABILITY OF LABORATORY ANIMALS IN CONDITIONS OF A TOTAL CEREBRAL ISCHEMIA

¹*V.E. Pogorelyi, ¹L.M. Makarova,
¹M.A. Prikhodko, ²S.Ya. Skachilova*

¹*Pyatigorsk Medical and Pharmaceutical Institute - branch of Volgograd State
Medical University of the Russian Ministry of Health, Pyatigorsk*
²*All-Russian Scientific Center for the Safety of Biologically Active Substances, Staraya Kupavna*

Цель работы: оценка эффективности профилактического применения производного глутаминовой кислоты под лабораторным шифром ЛХТ 1-01 в дозах 1, 10, 50 и 100 мг/кг в условиях тотальной ишемии головного мозга.

Материалы и методы исследования: эксперименты выполнены на 72 крысах-самцах линии Вистар массой 200-220 г. Тотальную ишемию головного мозга моделировали с помощью гравитационных перегрузок в кранио-каудальном положении. Для моделирования гипергравитации использовали центрифугу диаметром 2 м, разработанную заслуженным деятелем науки РФ профессором М.Д. Гаевым. Бодрствующих крыс помещали в специальные контейнеры-пеналы, прикрепленные к концам рычагов центрифуги, и мощный двигатель в течение 10 с создавал необходимую степень гравитации. Величину гравитационных перегрузок подбирали так, чтобы летальность животных в контрольной группе составляла не более 20% (21г в течение 12 мин). Градиент нарастания и спада нагрузки составлял 0.30-0.33 ЕД/с. Животным всех групп за 60 мин до моделирования патологии вводили эквивалентный объем жидкости (физиологический раствор - крысам контрольной группы, объект исследования в дозах 1, 10, 50 и 100 мг/кг – в опытных группах). Критерием эффективности применения соединения явилось увеличение выживания крыс опытной группы (%) относительно контрольных животных.

Результаты: в контрольной группе животных выживаемость составила 12,5%. Профилакти-

Purpose of the work was to estimate the efficacy of a preventive effect of glutamic acid derivative with a laboratory code LHT 1-01 at doses of 1, 10, 50 and 100 mg/kg in conditions of total brain ischemia.

Materials and methods of the study: the runs were performed using 72 male Wistar rats weighed 200-220 g. Total cerebral ischemia was simulated using gravitational overloads in cranio-caudal position. To simulate hypergravity we used 2 m diameter centrifuge, designed by the Honored Worker of Science Professor M.D. Gaevoy. Awake rats were placed into special containers, cupboards, attached to the end of the centrifuge arm, and a powerful engine for 10 seconds to create a necessary degree of gravity. The magnitude of the gravitational accelerations were adjusted so that the mortality of animals in the control group would amount to not more than 20% (21g over 12 min). The gradient of rise and fall of the exertions amounted to 0.30-0.33 U/sec. All groups of animals 60 min before modeling pathology were injected with an equivalent volume of fluid (physiological solution for the rats in the control group, the object of study at doses 1, 10, 50 and 100 mg/kg in the experimental groups). An increase in the survival of the rats of the experimental group (%) relative to the control animals was the efficacy criterion of the compound.

Results: the control group animals survival capability amounted to 12.5%. Preventive injection of LHT 1-01 increased the survival capability of the rats after the hypergravitation at doses 10, 50 and 100 mg/kg respectively up to 50, 25, and 50%.

Conclusions: we have established experimen-

ческое введение ЛХТ 1-01 увеличивало выживаемость крыс при моделировании гипергравитации в дозах 10, 50 и 100 мг/кг соответственно до 50, 25 и 50%.

Выводы: экспериментально установлено, что эффективность применения исследуемого производного глутаминовой кислоты как противоишемического средства в условиях тотальной ишемии головного мозга обусловлена вводимой дозой. Следует отметить, что в дозах 10 и 100 мг/кг оказывают аналогичное выраженное противоишемическое действие, увеличивают выживаемость животных до 50 %.

tally that the efficacy of the application of the glutamic acid derivative under study as an anti-ischemic drug in the conditions of a total cerebral ischemia is conditioned by the dose injected. We should note that doses 10 and 100 mg/kg have an similar signified anti-ischemic effect, increasing the animals survival capability up to 50%.